



电磁流量计&能量表

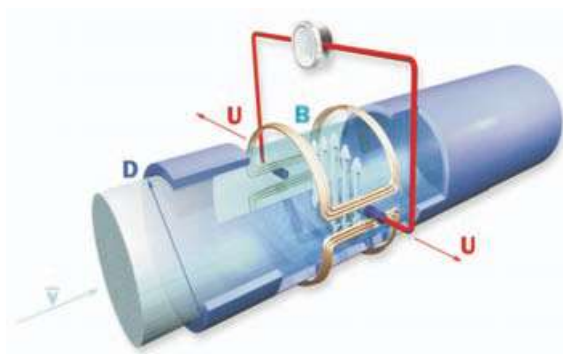
——产品册



产品阐述

米特(MITI)测控电磁流量计符合标准 JB/T 9248—2015《电磁流量计》，是一种测量导电介质体积流量的感应仪表，在进行现场监测显示的同时，可输出标准的电流信号，供记录、调节、控制使用，实现检测自动控制，并可实现信号的远距离传送。可广泛应用于自来水、化工、煤炭、环保、轻纺、冶金、造纸等行业中的导电液体的流量计量。已取得了国家防爆电气产品质检中心颁发的防爆合格证，防爆标志为Exd11CT6，适用于各种爆炸性环境的液体测量。仪表的安装形式有一体型和分体型。

测量原理



测量原理是基于法拉第电磁感应定律。即：导电液体在磁场中作切割磁力线运动时，导体中产生感应电动势，其感应电势 E 为：

$$E = KBVD$$

K = 仪表常数

B = 磁感应强度

\bar{V} = 测量管截面内的平均流速

D = 测量管的内径

测量流量时，流体流过垂直于流动方向的磁场，导电性液体的流动感应出一个与平均流速（亦即体积流量）成正比的电压，其感应电压信号通过两个与液体直接接触的电极检出，并通过电缆传送至放大器，然后转换成统一输出信号。

特点

- ★ 测量管内无可动部件，便于维护管理；无阻流部件，因此无压力损失。
- ★ 被测液体最低电导率 $\geq 5 \mu\text{s/cm}$ ，配合各种衬里材料，可适用于测量各种酸、碱、盐溶液及泥浆、矿浆、纸浆等介质的流量。
- ★ 流量的测量不受流体的密度、粘度、温度、压力和电导率变化的影响，传感器感应电压信号与平均流速呈线性关系，测量精度高。
- ★ 合理选用衬里及电极材料，可实现良好的耐腐蚀性和耐磨性。
- ★ 低频矩形波激磁，不受工频及现场各种杂散干扰的影响，工作稳定可靠。
- ★ 不受流体方向影响，正反向均可准确计量。
- ★ 量程比1: 120(0.1m/s~12m/s)，满量程流速范围宽。
- ★ 汉字液晶背光显示，可在线修改参数，操作简单方便。
- ★ 具有空管测量、报警功能，并能适应不同的流体介质。
- ★ 掉电时间记录功能，自动记录仪表系统电源间断时间，补算漏计流量。
- ★ 小时总量记录功能，以小时为单位记录流量总量，适用于分时计量制。

整机和传感器技术数据

执行标准	JB/T 9248—2015				
公称通径	15、20、25、32、40、50、65、80、100、125、150、200、250、300、350、400、450、500、600、700、800、900、1000、1200、1400、1600、1800、2000				
最高流速	15m/s				
精确度	DN15 ~ DN600	示值的：±0.3%(流速≥1m/s)； ±3mm/s(流速<1m/s)			
	DN700 ~ DN3000	示值的：±0.5%(流速≥0.8m/s)； ±4mm/s(流速<10.8m/s)			
流体电导率	≥20 μ s/cm				
公称压力	4.0MPa	1.6MPa	1.0MPa	0.6MPa	6.3、10、16、25、42Mpa
	DN15 ~ DN150	DN15 ~ DN600	DN200 ~ DN1000	DN700 ~ DN3000	特殊订货
环境温度	传感器	-25℃ — +60℃			
	转换器及一体型	-10℃ — +60℃			
衬里材料	聚四氟乙烯、聚氯丁橡胶、聚氨酯、聚全氟乙丙烯(F46)、陶瓷、硅氟橡胶				
最高流体温度	一体型	70℃			
	分离型	聚氯丁橡胶衬里		80℃； 120℃(订货时注明)	
		聚氨酯衬里		80℃	
		聚 四 氟 乙 烯衬里		100℃； 150℃(订货时注明)	
		聚 全 氟 乙 丙 烯(F46)			
		硅氟橡胶		180℃	
电极材料	不锈钢 0Cr18Ni12M02Ti、哈氏合金 B、钛、钽、铂/铱合金				
外壳防护	DN15~DN3000分离型橡胶或聚氨酯衬里传感器			1P65、IP67 或 1P68	
	其它传感器、一体型流量计和分离型转换器			1P65	
间距(分离型)	转换器距离传感器一般不超过 100m				

液晶显示与键盘定义

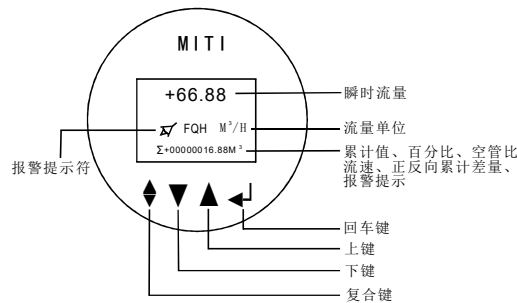
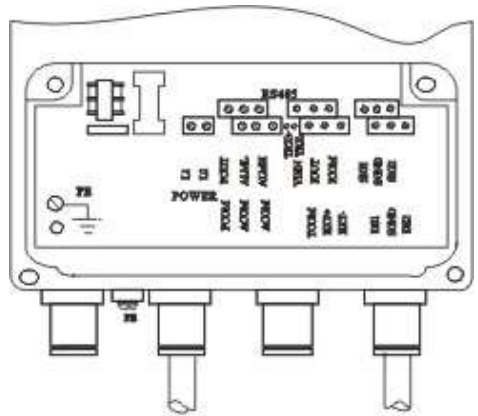


图1. 显示界面

说明:

在测量状态下，按“复合键+确认键”，出现转换器功能选择画面“参数设置”，按一下确认键，仪表出现输入密码状态，根据保密级别，按本厂提供的密码对应修改。再按“复合键+确认键”后，则进入需要的参数设置状态。如果想返回运行状态，请按住确认键数秒。

转换器接线图

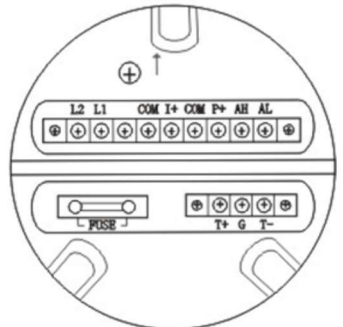


方表接线端子图

各键功能

- 下 键： 光标处数字减1；
- 上 键： 光标处数字加1；
- 复合键+下键： 光标左移；
- 复合键+上键： 光标右移；
- 确认键： 进入/退出子菜单；
- 确认键： 任意状态下长按2S 返回自动测量状态。

圆表端子接线与标示



圆表接线端子图

I+	流量电流输出
COM	电流输出地
P+	双向流量频率（脉冲）输出
COM	频率（脉冲）输出
AL	下限报警输出
AH	上限报警输出
COM	报警输出地
FUSE	输入电源保险丝
T+	通讯输入
T-	通讯输入
G	RS232 通讯地
L1	220V（24V） 电源输入
L2	220V（24V） 电源输入

2MF811电磁流量计



2MF812电磁流量计



口 径	DN 2.5 ~ 3000	DN 2.5 ~ 2200
传 感 器 型 号	2MF811 (橡胶、四氟、PFA 等)	2MF812 (橡胶、四氟、PFA 等)
精 度	0.5%MV+1mm/s (DN10-1600)	0.3%MV+1mm/s (DN10-1200)
气 固 含 量	体积含量: 气体 ≤ 5%, 固体 ≤ 70%	体积含量: 气体 ≤ 3%, 固体 ≤ 10%
安 装 方 式	C (一体型); F (分体型); W (墙挂型); R (盘装型)	C (一体型); F (分体型); W (墙挂型); R (盘装型)
重 复 性	±0.06%	±0.05%
测 量 范 围	-12~12m / s	-12~12m / s
连 接 法 兰	GB9 115 (DIN 2501, BS 4504) 及 ASME (ANSI) 可选	GB 9115 (DIN 2501, BS 4504) 及 ASME (ANSI) 可选
压 力	最大 40bar, 按口径分, 更高可向特询	最大 40bar, 按口径分, 更高可向特询
衬 里 材 料	PTFE、PFA (耐负压)、ETFE、橡胶、聚氨酯	PTFE、PFA (耐负压)、ETFE橡胶、聚氨酯
电 极 材 料	不锈钢、HC、HB、铂铱、铂、钽、钛	不锈钢、HC、HB、铂铱、铂、钽、钛
电 极 形 式	标准、刮刀 (RE)、可更换 (WE) (RE / WE 时 ≥ DN 350)	标准、刮刀 (RE)、可更换 (WE) (RE / WE 时 ≥ DN 350)
传感器防护等级	IP67 标准, IP68 可选	IP67 标准, IP68 可选
电 导 率	≥1μ s / cm (水 ≥20μ s / cm)	≥5μ s / cm (水 ≥20μ s / cm)
介质最高温度	一体型 ≤ 140℃, 分体型 ≤ 180℃	一体型 ≤ 120℃ 分体型 ≤ 180℃
环 境 温 度	-40℃ ... +65℃	-40℃ ... +65℃
转 换 器 型 号	IFC 300	IFC 100
输 出 信 号	4-20 mA 电流信号, 频率 / 脉冲输出, 无源触点输出	4-20 mA 电流信号, 频率 / 脉冲输出, 无源触点输出
电 源	AC : 100 - 230V, DC : 24V (可选)	AC : 100 - 230V, DC : 24V (可选)
自 诊 断	在线持续的应用诊断、装置 诊断和精度检查	有
空 管 置 零	有	有
通 讯	RS 485 / Modbus、HART	RS 485 / Modbus、HART
防 爆	NEPSI, ATEX, FM 等	NEPSI, ATEX, FM 等
语 言	英语	英语

2MF815电磁流量计(电磁水表)



2MF820插入式电磁流量计



口 径	DN 25~600	DN 200 ~ 2000
传 感 器 型 号	2MF815	2MF820
精 度	DN25~300: $\pm 0.2\%MV \pm 0.5mm/s$ DN350~600: $\pm 0.5\%MV \pm 2mm/s$	1.5%MV+1mm/s 体积含量: 气体 $\leq 5\%$, 固体 $\leq 70\%$
安 装 方 式	一体型或分体型	一体型 或 分体型)
重 复 性	DN25~300: $\pm 0.1\%$; DN350~600: $\pm 0.2\%$	$\pm 0.5\%$
测 量 范 围	-12~12m / s	-12~12m / s
连 接 法 兰	DIN, ASME, JIS	螺纹连接
压 力	最大 PN16	最大 40bar, 按口径分, 更高可向特询
衬 里 材 料	DN25~300: Rilsan [®] ; DN350~600: 硬橡胶	/
电 极 材 料	1.4301 不锈钢 / AISI 304; HC 可选	不锈钢、HC、HB、铂铱、铂、钽、钛
电 极 形 式	标准	标准
传感器防护等级	IP66/67 标准, IP68 可选	IP67 标准, IP68 可选
电 导 率	$\geq 20 \mu s/cm$	$\geq 20 \mu s/cm$
介质最高温度	$\leq 70^{\circ}C$	一体型 $\leq 140^{\circ}C$, 分体型 $\leq 180^{\circ}C$
环 境 温 度	$-40^{\circ}C \dots 65^{\circ}C$	$-40^{\circ}C \dots +65^{\circ}C$
转 换 器 型 号	IFC 070	IFC 300
输 出 信 号	2 路脉冲, 2 路无源状态	4-20 mA 电流信号, 频率 / 脉冲输出, 无源触点输出
电 源	机内电池供电 (寿命可长达 15 年)	AC: 100 - 230V, DC: 24V (可选)
自 诊 断	有	在线持续的应用诊断、装置 诊断和精度检查
空 管 检 测	有	有
通 讯	可选配 GSM / GPRS 数据远传模块	RS 485 / Modbus、HART
防 爆	无	NEPSI, ATEX, FM 等
语 言	英语	英语

电磁流量计(卡箍式)



电磁流量计 (陶瓷型)



口 径	DN 10 ~ 150	DN 2.5 ~ 100 (SW 夹持式)、DN 15 ~ 300 (FL 法兰式)
传 感 器 型 号	2MF810	2MF810
精 度	与 IFC 300 配套: 0.3%MV+2mm/s 与 IFC 100 配套: 0.5%MV+1mm/s	最佳精度 0.15%MV +1mm / s
安 装 方 式	一体型或分体型	一体型或分体型
重 复 性	±0.06 或 ±0.1%, 取决于所配转换器	±0.06 或 ±0.1%, 取决于所配转换器
测 量 范 围	-12~12m / s	-12~12m / s
连 接 法 兰	无	无 (夹持型)、有 (法兰型, DIN、ASME, JIS 可选)
压 力	最高压力为 40 bar	最高压力为 40 bar, 更高可向科隆咨询
衬 里 材 料	PFA	陶瓷
电 极 材 料	HC	铂金或其他
电 极 形 式	标准	标准
传感器防护等级	IP 66 / 67 标准, IP 68 可选	IP 66 / 67 标准, IP 68 可选
电 导 率	$\geq 5 \mu\text{s} / \text{cm}$ (水 $\geq 20 \mu\text{s} / \text{cm}$)	$\geq 1 \mu\text{s} / \text{cm}$ (水 $\geq 20 \mu\text{s} / \text{cm}$)
介质最高温度	$\leq 120^\circ\text{C}$	一体型 $\leq 140^\circ\text{C}$, 分体型 $\leq 180^\circ\text{C}$
环 境 温 度	$-40^\circ\text{C} \dots +65^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \dots +65^\circ\text{C}$
转 换 器 型 号	IFC 300 或 IFC 100	IFC 300 或 IFC100
输 出 信 号	4-20 mA 电流信号, 频率 / 脉冲输出, 无源触点输出	4-20 mA 电流信号, 频率 / 脉冲输出, 无源触点输出
电 源	AC: 100 - 230 V, DC: 24V (可选)	AC: 100 - 230 V, DC: 24V (可选)
自 诊 断	有	有
空 管 检 测	有	有
通 讯	RS 485 / Modbus / HART	RS 485 / Modbus / HART
防 爆	有	NEPSI, ATEX, FM 等
语 言	英语	英语

电磁流量计量程范围选择表

口径(mm)	量程范围(m ³ /h)		
10	0.02827-0.25	0.3-1.6	2.0-3.3924
15	0.0636-0.6	0.8-3.0	4.0-7.632
20	0.131-1.0	1.2-5.0	6.0-13.6
25	0.176-1.6	2.0-8.0	10-21
32	0.2895-2.5	3.0-12	16-35
40	0.4524-4.0	5.0-20	25-45
50	0.707-6.0	8.0-40	50-85
65	1.195-10	12-60	80-143
80	1.81-16	20-120	160-217
100	2.83-25	30-160	200-339
125	4.42-40	50-250	300-530
150	6.36-60	80-400	500-763
200	11.3-100	120-600	800-1357
250	17.7-160	200-800	1000-2120
300	25.45-250	300-1200	1600-3054
350	34.6-300	400-1600	2000-4157
400	45.2-400	500-2000	2500-5429
450	57.3-500	600-2500	3000-6871
500	70.7-600	800-3000	4000-84823
600	102-800	1000-4000	5000-12216
700	139-1200	1600-5000	6000-16620
800	181-1600	2000-6000	8000-21720
900	229-1600	2000-8000	10000-27480
1000	283-2000	2500-10000	12000-33924
1200	407-2500	3000-12000	16000-48833
1400	554-3000	4000-16000	20000-66468
1600	723-4000	5000-20000	27000-86815

整体范围为可选，以上数据为流量主推荐使用的量程值。

注：流速与流量的换算关系：

$$V=Q/S \quad S=\pi D^2/4$$

式中：V—平均速度(m/s)

Q—流量(m³/h)

S—管道横截面积(m²)

D—公称通径(m)

流量单位立方米与升的换算关系：1M³/h=1000L/h

能量计组成

2MF818系列（可选一体式）				
	+		+	
电磁流量冷量积分仪		流量传感器		配对温度

2MF828系列（可选一体式）				
	+		+	
电磁流量冷量积分仪		流量传感器		配对温度

电磁式流量计能量表工作模式：

★热表工作模式	★冷表工作模式	★冷表热表模式
热表模式：只对热量进行计算，是仪表的默认方式，“H”表示热量；		
冷表模式：只对冷量进行计算，“R”表示冷量；		
冷表热表模式：冷表热表都进行计算，分别显示。		

电磁式流量计能量表显示：

倒序	REV 01 2012.05	时间
次数	00000553.0m3	流量总量
	00027553.5MJ	热量总量
	R0135653.0GJ	冷量总量

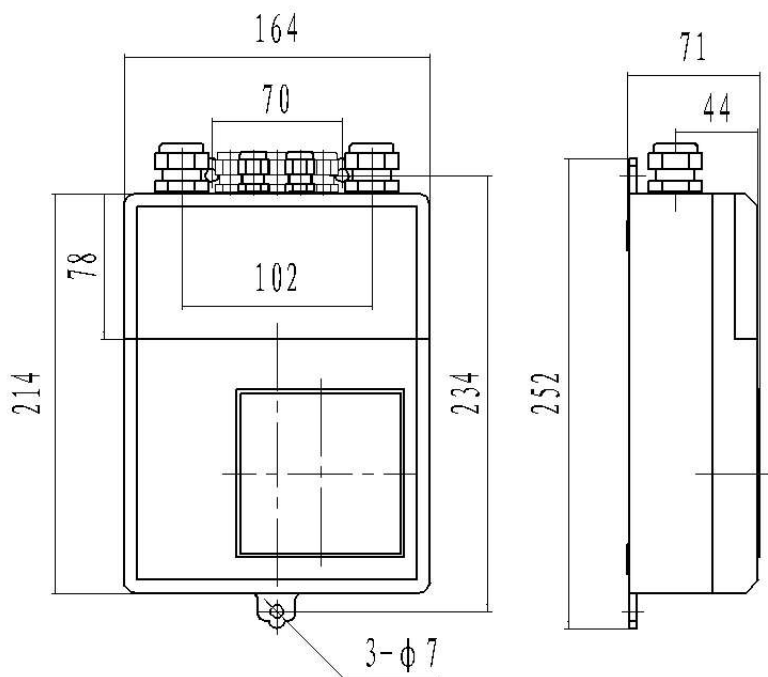
基本参数：

- 精度：2%；
- 带掉电保护；
- 通讯功能：MODBUS（标配）、HART（选配）、GPRS（选配）、PROFIBUS（选配）；
- 两级密码保护功能；
- 最大显示8位有效数字（99999999）；
- 多种功能单位可选；
- 双频励磁，零点稳定；
- 智能诊断功能，智能工作化；
- 流量和能量单位多种可选；

积分仪安装尺寸图

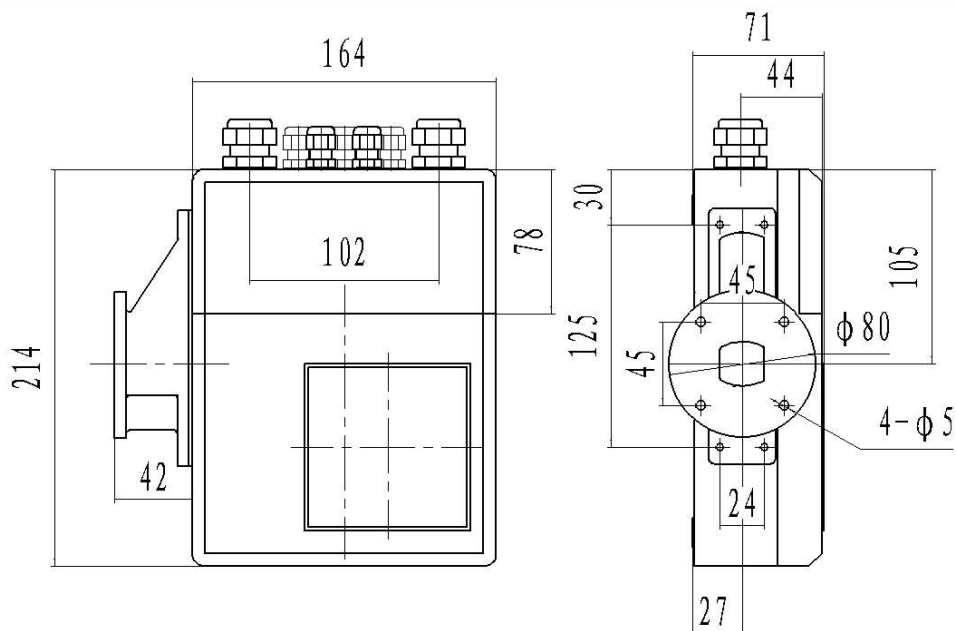
单位: mm

图1 方型壳体分体式外型尺寸图



单位: mm

图2 方型壳体一体式外形尺寸图



MITI米特测控



广东
广州

米特测控（广州）有限公司